

علوم

۱- ویژگی مواد به آن‌ها بستگی دارد.

(۱) نوع ذرات سازنده (۲) تعداد ذرات کاتیون‌های (۳) تعداد ذرات آنیون‌های (۴) اندازه، فلز و نافلزی

۲- از واکنش فلز سدیم با گاز فلوئور، سدیم فلوئورید به دست می‌آید. کدام عنصر با گرفتن الکترون، به آنیون تبدیل شده و

مدار آخر آن چند الکترون خواهد داشت؟

(۱) سدیم - ۸ الکترون (۲) فلوئور - ۸ الکترون (۳) سدیم - ۶ الکترون (۴) فلوئور - ۶ الکترون

۳- برخی اتم‌ها در پیوندهای یونی، تمایل دارند با انجام واکنش شیمیایی به ذره‌هایی تبدیل شوند که در مدار آخر،
الکترون دارند.

(۱) ۸ (۲) ۳ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۴- فلز مس به علت رسانایی الکتریکی و مقاومت در برابر کاربرد گسترده‌ای در زندگی ما دارد.

(۱) کم، خوردگی (۲) کم، نور خورشید (۳) زیاد، خوردگی (۴) زیاد، گرما

۵- کدام یک از فلزات زیر اکسید نمی‌شود؟

(۱) منیزیم (۲) مس (۳) آهن (۴) طلا

۶- کدام عنصر در تشکیل ترکیب شیمیایی سولفوریک اسید، شرکت ندارد؟

(۱) نیتروژن (۲) اکسیژن (۳) هیدروژن (۴) گوگرد

۷- در صنعت بخش عمده گاز نیتروژن در تهیه کدام ماده به کار می‌رود؟

(۱) تهیه رنگ (۲) آمونیاک (۳) آفت‌کش (۴) روغن

۸- مهم‌ترین اجزای تشکیل دهنده هوا کدام است؟

(۱) نیتروژن، آرگون، اکسیژن (۲) بخار آب، کربن مونوکسید، آرگون

(۳) کربن دی‌اکسید، آرگون، اوزون (۴) اکسیژن، کربن دی‌اکسید، هلیوم

۹- کدام ویژگی عناصر Na , Li , Mg مشابه است؟

(۱) هر سه عنصر نافلز بوده و به سرعت اکسید می‌شوند. (۲) هر سه عنصر فلز بوده و اکسید نمی‌شوند.

(۳) هر سه عنصر نافلز بوده و رسانای الکتریکی هستند. (۴) هر سه عنصر فلز بوده و به سرعت اکسید می‌شوند.

۱۰- کدام عناصر در فعالیت‌های قلب موثر هستند؟

(۱) کلسیم و آهن (۲) آهن و هموگلوبین (۳) سدیم و پتاسیم (۴) ید و کلسیم

۱۱- هر بسپار از زنجیرهای بلندی تشکیل شده است که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به یکدیگر به دست می‌آید. با

در نظر گرفتن این تعریف کدام گزینه بسپار نمی‌باشد؟

(۱) آمونیاک (۲) سلولز (۳) هموگلوبین (۴) نشاسته

۱۲- پوسته زمین از چه عناصری تشکیل شده و بیشترین آن مربوط به کدام عنصر است؟

- ۱) آلومینیوم، آهن، سیلیسیم، اکسیژن، بیشترین مربوط به اکسیژن است.
- ۲) کلسیم، سدیم، سیلیسیم و پتاسیم، بیشترین مربوط به سیلیسیم است.
- ۳) منیزیم، پتاسیم، آهن و آلومینیوم، بیشترین مربوط به آهن است.
- ۴) نیتروژن، کربن، سیلیسیم، فسفر، بیشترین مربوط به نیتروژن است.

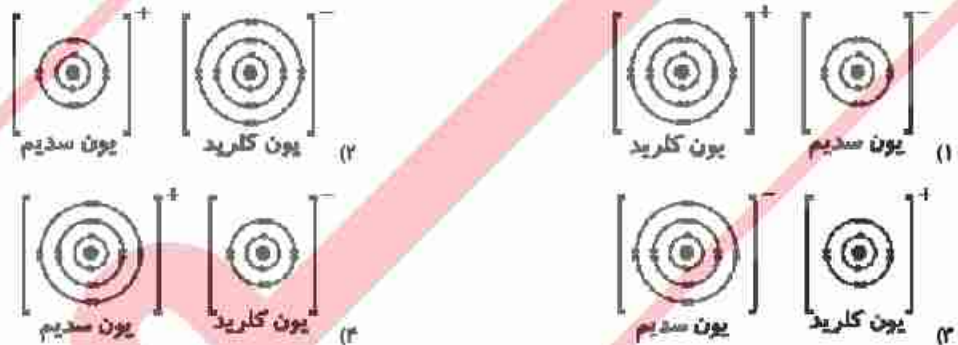
۱۳- محلول شیمیایی اتیلن گلیکول چه کاربردی در زندگی روزمره دارد؟

- ۱) برای ضد عفونی کردن بیمارستان و مواد پزشکی به کار می‌رود.
- ۲) برای رشد بهتر گیاهان به زمین‌های کشاورزی تزریق می‌شود.
- ۳) برای تولید مواد غذایی استفاده می‌شود.
- ۴) به عنوان ضد یخ در خودرو می‌ریزند.

۱۴- یونها چه نوع ذره‌هایی هستند؟

- ۱) ذره‌هایی با بار الکتریکی منفی که می‌تواند سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شوند.
- ۲) ذره‌هایی با بار الکتریکی مثبت که حامل جریان الکتریکی هستند.
- ۳) ذره‌هایی با بار الکتریکی مثبت یا منفی که می‌توانند سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شوند.
- ۴) ذره‌هایی خنثی که می‌توانند سبب برقراری جریان الکتریکی شوند.

۱۵- در ترکیب فلز سدیم و گاز کلر کدام آرایش الکترونی درست می‌باشد؟



۱۶- کات کبود، ترکیب شیمیایی کدام ذرات یونی است؟

- ۱) یون سدیم - یون هیدروکسید
- ۲) یون سدیم - یون کلرید
- ۳) یون مس - یون سولفات
- ۴) یون مس - یون منیزیم

۱۷- در ترکیب یونی معمولاً تبدیل اتم‌ها به آنیون و کاتیون به چه شکلی انجام می‌شود؟

- ۱) معمولاً اتم‌های سنگین به آنیون و اتم‌های سبک‌تر به کاتیون تبدیل می‌شوند.
- ۲) معمولاً فلزات با از دست دادن الکترون به کاتیون و نافلزات با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل می‌شوند.
- ۳) معمولاً اتم‌های سبک به آنیون و اتم‌های سنگین‌تر به کاتیون تبدیل می‌شوند.
- ۴) معمولاً فلزات با گرفتن الکترون به کاتیون و نافلزات با از دست دادن آن به آنیون تبدیل می‌شوند.

۱۸- از ترکیب دو عنصر آلومینیوم (Al) و کلر (Cl)، آلومینیوم کلرید ($AlCl_3$) به دست می‌آید. در مورد کاتیون و

آنیون این ترکیب، کدام گزینه درست است؟

(۲) Al^{3+} : کاتیون و Cl^{2-} : آنیون

(۱) Cl^{2-} : کاتیون و Al^{3+} : آنیون

(۴) Cl^{-} : آنیون و Al^{+} : کاتیون

(۳) Cl^{-} : آنیون و Al^{2+} : کاتیون

۱۹- علت نگهداری سدیم در نفت چیست؟

(۲) زیرا نفت با سدیم واکنش نداده و باعث نگهداری فلز می‌شود.

(۱) زیرا نفت باعث براق شدن سدیم می‌شود.

(۴) زیرا نفت باعث بالا بردن درصد خلوص سدیم می‌شود.

(۳) زیرا نفت از ترکیب شدن سدیم با نیتروژن جلوگیری می‌کند.

۲۰- کدام عناصر از نظر تعداد الکترون مدار آخر مشابه یکدیگر هستند؟

(۴) ${}_{17}Cl, {}_9F$

(۳) ${}_{1}H, {}_{8}O$

(۲) ${}_{12}Mg, {}_{7}N$

(۱) ${}_{5}B, {}_{6}C$

روسی